

VÄXTSKYDDSNOTISER

N:r 1 MARS 1949

STÖRRE HÄNSYN TILL BIODLINGEN!

Förra året utsände växtskyddsanstalten genom press och radio en maning till jordbrukare och trädgårdsodlare att iakttaga största möjliga varsamhet vid användningen av besprutnings- och bepudringsmedel, så att bina inte måtte komma till skada. Det framhölls därvid, att det i de allra flesta fall inte finns någon skälig anledning att giftbehandla växterna under blomningstiden, då de besökas av bin, eftersom de attacker mot skadedjuren, som sättas in först under blomningstiden, komma för sent för att ge fullgod effekt. Samtidigt påpekades emellertid, att man med hänsyn till rapsodlingen tvingats göra ett berättigat undantag från denna regel, nämligen då det gäller bekämpningen av *den blygrå rapsviveln* och *skidgallmyggan,* vilka inte kunna effektivt bekämpas annat än under början av rapsens skidsättning, då blomningen ännu pågår för fullt och då rapsen drar till sig bina i ofantliga mängder. Förgiftningsriskerna för bina ökas härvid ytterligare genom att man som medel mot rapsviveln använder preparat innehållande hexaklor (»666»), vilket är ett väsentligt farligare gift för bin än fallet är med rent DDT (utan tillsats av hexaklor). För att i möjligaste mån minska de risker, som bina utsättas för vid bekämpningen av rapsviveln, rådde växtskyddsanstalten odlarna att utföra bepudringarna av blommande fält på kvällen eller morgonen, medan bina befunno sig inne i sina kupor. Det framhölls också, att *rapsbaggen,* en annan, allmänt spridd skadegörare på raps, borde för ernående av fullgod verkan bekämpas *före* blomningen, då bina ännu inte infunnit sig på fälten och följaktligen icke löpa några risker.

Tyvärr visade det sig snart, att många av odlarna inte togo någon som helst hänsyn till de av växtskyddsanstalten lämnade råden. Följden blev att

många svårartade förgiftningsfall bland bin inträffade, speciellt i Skåne och på Gotland. Därvid var det inte bara i samband med bekämpningen av rapsviveln, som bina fingo sitta emellan. Beklagligtvis förekom det även förgiftningsfall genom att man förlade även bekämpningen av rapsbaggen till blomningstiden och därtill använde hexaklorhaltiga preparat i stället för rena DDT-preparat, som äro fullt effektiva mot detta skadedjur.

Det vore emellertid orättvist att endast lasta oljeväxtodlarna för de skador, som åsamkats biodlingen. Även trädgårdsodlarna ha i många fall burit skulden till decimeringen av bisamhällena. Härvid vill det synas, som om de små fruktodlarna gjort sig skyldiga till de största missgreppen, medan däremot yrkesodlarna i allmänhet visa större hänsyn. Inom trädgårdsodlingen finnes det icke något skadedjur, som kan motivera en bekämpning under blomningen. Svårigheterna att i småodlingarna med deras ofta blandade sortiment med olika blomningstider undvika att giftbelägga blommande träd kunna vara stora men måste övervinnas. Viktigt är att blommande underkulturer, som ofta förekomma i småträdgårdarna, hållas övertäckta, medan besprutningarna pågå och att annan blommande undervegetation, såsom maskros och klöver, avmejas, innan besprutningarna utföras.

Förgiftningar av bin synas ha varit särskilt svårartade under år 1948. Det är naturligt, att biodlarna kraftigt reagerat för detta hot mot deras näring, om vilken de med skäl kan hävda att den är av betydelse inte bara för den enskilde biodlaren utan också och i långt högre grad för frukt- och fröodlingen.

Eftersom frågan om de kemiska bekämpningsmedlen och deras användning berör flera parter, vilka var för sig ha viktiga intressen att bevaka, sammankallade växtskyddsanstalten i oktober 1948 representanter för biodling, frukt-, frö- och oljeväxtodling samt bekämpningsmedelsindustri för att man gemensamt skulle dryfta vilka åtgärder som lämpligen kunde vidtagas för att förebygga ett upprepande av de katastrofer, som inträffat i bigårdarna. Kallelsen hörsammades av Sveriges Biodlares Riksförbund, Skånes Fröodlingsförening, Sveriges Oljeväxtodlares Centralförening, Svenska Lantmännens Riksförbund och Bekämpningsmedelsleverantörernas Förening. Från biodlarehåll framhölls, att situationen krävde kraftåtgärder och att ingen definitiv förbättring kunde väntas utan lagstiftningsåtgärder. Från övriga representanters sida ville man emellertid inte vara med om en lagstiftning på området, enär en sådan befarades komma att utgöra ett hinder främst för oljeväxtodlingen, som under nuvarande förhållanden är av utomordentligt stor betydelse för vårt lands fettförsörjning, vilken på intet sätt finge äventyras. Motsättningarna mellan biodlarna och växtodlarna voro sålunda stora. Vid förnyat möte mellan ovannämnda organisationer i februari 1949 lyckades man emellertid komma fram till en överenskommelse, som innebär avsevärda, ömsesidiga uppoffringar.

Den överenskommelse, som sålunda träffats under medverkan av Sveriges

Biodlares Riksförbund, Sveriges Oljeväxtodlares Centralförening, Skånes Fröodlingsförening, Bekämpningsmedelsleverantörernas Förening och Svenska Lantmännens Riksförbund, innebär bl. a. att respektive organisationer bland sina anslutna medlemmar skola verka för följande åtgärder i syfte att minska risken för bidöd.

1) *I de fall, då bepudring av blommande oljeväxter bör tillgripas, vilket ofta är fallet i områden, där rapsvivel och skidgallmygga uppträda, får bepudringen endast utföras under tiden klockan 16 på eftermiddagen — klockan 5 på morgonen. Större pudermängder än 10 kg per hektar få ej användas.*

2) *Förpackningar av hexaklorhaltiga bepudringsmedel innehållande 4 kg puder och däröver skola av vederbörande fabrikant åsättas en varningsetikett med följande text: »Farligt för bin! Risken för bidöd är minst vid pudring på kvällen, störst vid pudring av blommande fält i solsken».*

Det bör framhållas, att förgiftningsriskerna för bin icke blivit helt undanröjda, även om nyssnämnda förhållningsregler beträffande bepudringstiden iakttagas. Bina inställa nämligen inte sina blombesök redan klockan 16 utan förekomma vanligen i odlingarna under flera timmar framåt. När så är möjligt, bör man därför börja bepudringen vid en senare tidpunkt, helst efter klockan 19.

Det måste beklagas, att man för närvarande icke i alla lägen kan tillämpa regeln, att besprutningar och bepudringar icke skola utföras under blomningstiden. Det är emellertid mycket viktigt att en behandling av blommande växter med kemiska preparat endast tillgripes, när så är oundgängligen nödvändigt, såsom fallet ofta är vid angrepp av rapsvivel och skidgallmygga. Bekämpningen av andra skadegörare inom jordbruk, frukt- och trädgårdsodling skall däremot — både med hänsyn till biodlarnas och växtodlarnas intressen — utföras antingen före eller efter blomningen. Härvid är särskilt att märka, att det är i lag förbjudet att med arsenikhaltiga preparat behandla blommande växter. Överträder man detta förbud, ådrar man sig sålunda straffansvar och kan åläggas ersätta biodlarna för åsamkade skador. I ett sådant fall, som inträffade på Öland år 1947, ålades en fröodlare att i skadestånd och rättegångskostnader utbetala 7.000 kronor.

I den konflikt, som föreligger mellan skadedjursbekämparna och biodlarna och som blivit akut genom oljeväxtodlingen, ha resp. parter sina privatekonomiska intressen att bevaka. Både oljeväxtodlingen och biodlingen äro emellertid även av stort allmänt intresse: oljeväxtodlingen såsom leverantör av nödvändiga fettämnen och biodlingen såsom leverantör bl. a. av de för frukt- och fröodlingen nödvändiga pollinerande insekterna. För närvarande kämpar biodlingen, speciellt inom oljeväxtdistrikten, med stora svårigheter, och det gäller därför för växtodlarna och biodlarna att under ömsesidigt hänsynstagande till varandras intressen och svårigheter göra det bästa möjliga av en brydsam situation. Utvecklingen på bekämpningsmedelsfronten går

emellertid stadigt framåt, varför man får hoppas att de för bina särskilt farliga preparaten snart skola kunna ersättas av nya, mot skadedjuren fullt effektiva preparat, som innebära mindre faror för bina.

Växtskyddsanstalten planerar att innevarande år påbörja allsidiga undersökningar över olika bekämpningsmedels inverkan på bin under fullt fältmässiga förhållanden. Dylika undersökningar draga avsevärda kostnader, vilka endast till en mindre del torde kunna täckas genom statsmedel. Växtskyddsanstalten har därför vädjat till olika organisationer, som ha ett direkt intresse av de planerade undersökningarna att bidraga med erforderliga medel. Med tacksamhet kan anstalten notera, att Sveriges Oljeväxtodlares Centralförening redan beslutat tillskjuta hälften av den erforderliga summan.

BERTIL SCHWAN.

ETT VINTERBESPRUTNINGSFÖRSÖK MOT BLODLUSEN OCH ETT PAR ANDRA SKADEINSEKTER.

Under vårvintern 1948 utlades ett besprutningsförsök mot blodlusen (*Eriosoma lanigerum* Hausm) i en fruktträdgård något väster om Lund. Den för försöket utvalda odlingen består av ungefär 300 st. äldre träd, huvudsakligen Cox Orange. Trädens skötsel ha tidigare under en följd av år varit bristfällig, vilket satt sina tydliga spår. I odlingen förekomma sålunda förutom blodlus (med parasitstekeln *Aphelinus mali*) de flesta av fruktträdens skadeinsekter och sjukdomar. Av de förra äro i synnerhet fjärilarna rikt representerade. Som allmänna under såväl 1947 och 1948 kunna t. ex. följande nämnas: ringspinnaren (*Malacosoma neustria* L.), äpplespinnmalen (*Hyponomeuta malinellus* Zell.), äppelvecklaren (*Laspeyresia pomonella* L.), Clercks minerarmal (*Lyonetia clerckella* L.), och malfjärilen *Ornix guttea* Hw. Angreppet av rött spinn måste däremot betecknas som ringa, såsom ofta är fallet just i trädgårdar där besprutningar sällan företagas.

Försöket var avsett att söka utröna vinterbesprutningens effekt på blodlusen. Emedan det visade sig bli ett tämligen starkt angrepp också av ringspinnaren och äpplespinnmalen, upptogos också dessa skadegörare i försöksprotokollet vid bedömningen.

I försöket ingingo följande led: 1) obehandlat, 2) besprutning med fruktträdskarbolineum (AKI-special, 8 %), 3) DNOC (= dinitroortokresol) -preparat (oljeemulsionen Dytrol, 8 %) och 4) fruktträdskarbolineum 8 % (samma som ovan) + 8 % av en oljeemulsion, speciellt avsedd mot blodlusen. Som bekant övervintrar blodlusen på nymfstadiet på äppleträden i frostsprickor, kräftsår, ärr efter avsågade grenar o. s. v. För att öka besprutningarnas effekt brukar man i allmänhet skrapa och skära träden fria från avflagande bark och ojämnheter så att stam och grenar bli så släta



Bild från försöksplatsen. I förgrunden grenverket av ett Guldparmän-träd, tidigare starkt angripet av blodlus.

som möjligt. I varje försöksled ingingo tio äppleträd, av vilka halva antalet träd per försöksled renskars och skrapades (betecknas i tabellen med »skr»). Besprutningen skedde den 25 mars med en s. k. tunnspruta (av äldre modell) och med en vätskemängd motsvarande c:a 6 liter per träd. Vad *blodlusen* beträffar räknades vid bedömningen antalet blodluskolonier per träd från markytan och upp till c:a 2 meters höjd vid tvenne tidpunkter, nämligen den 25 maj och den 17 juni. Angreppet av de två övriga i tabellen upptagna insekterna bedömdes enbart den 17 juni och på följande sätt, *äpplespinnmalen,* antalet larvkolonier per träd; *ringspinnaren,* antalet av larver angripna träd.

Innan vidare redogörelse av försöket lämnas, skall i korthet några ord sägas om de berörda fjärilarternas övervintringssätt. Ringspinnaren, som fått sitt svenska namn på grund av att äggsamlingarna läggas i form av breda ringar runt de finare grenarna, övervintrar som ägg, vilket kläckes på våren. Äpplespinnmalen svärmar under högsommaren och lägger äggen i flata hopar. Enligt litteraturen kläckas äggen redan på hösten. De unga larverna lämna emellertid ej äggsamlingen utan övervintra under äggskalen.

Besprutningens effekt på de olika skadegörarna framgår av tabellen (sid. 6). Tydligt positivt utslag kunde skönjas gentemot blodlusen, där antalet kolonier inom de besprutade leden sjönk väsentligt och angreppet blev genomgående minst på de skrapade träden. Dödligheten tycks ha varit något högre i försöksled 2 (fruktträdskarbolineum) än i led 3 (DNOC-preparat). Effekten mot äpplespinnmalen är tvivelaktig. Tages endast hänsyn till antalet angripna träd, har positivt utslag uteblivit, men ser man på medeltalet kolonier per träd, tyda siffrorna på en minskning av larvförekomsten — troligtvis dock av föga praktisk betydelse. Beträffande resultatet mot ringspinnaren kunna bestämda slutsatser ej dragas enbart av detta försök, därtill är antalet försöksträd för litet. Antalet kolonier per träd kunde nämligen ej fastställas vid tiden för avläsningen, utan endast

Tabell: Vinterbesprutningsförsök mot blodlusen m. fl. 1948.

Försöksled:	1. Obeh.		2. Beh.		3. Beh.		4. Beh.	
	Ej skr.	Skr.	Ej skr.	Skr.	Ej skr.	Skr.	Ej skr.	Skr.
Antal försöksträd	5	5	5	5	5	5	7	3
av blodlus angr. träd								
den 25/5	5	4	3	1	4	2	3	2
den 17/6	5	5	4	2	4	3	5	2
Antal blodluskolonier								
den 25/5	34	19	4	1	10	6	9	4
den 17/6	54	32	9	3	14	12	14	4
Medeltal kolon. pr träd								
den 17/6	10,8	6,4	1,8	0,6	2,8	2,4	2,0	1,3
Ringspinnaren:								
antal angripna träd								
den 17/6	4	4	4	5	2	4	4	1
Äpplespinnmalen:								
antal angripna träd								
den 17/6	5	3	5	3	4	5	6	3
medeltalet kol. pr träd	4,2	3,2	2,2	1	1	2,2	4,8	1,6

huruvida träden voro angripna eller ej, ty larverna höllo då på att sprida sig, vilket — enligt Wallengren — sker efter fjärde hudömsningen (dess förinnan leva de kolonivis). Någon förbättring efter besprutningen kan emellertid ej anses ha ägt rum. Och utländska erfarenheter säga att ringspinnarens ägg äro alltför motståndskraftiga mot vinterbesprutningsmedel för att tillräcklig effekt skall nås härmed. Anmärkningsvärt nog har den i försöksled 4 tillsatta oljeemulsionen ej höjt verkan mot blodlusen. En säker förklaring till detta kan ej lämnas, men det visar att man långt ifrån alltid kan räkna med en högre effekt vid ökad dosering t. ex. genom att blanda ihop olika insekticider.

Åke Borg.

RESULTAT AV 1947—48 ÅRS BETNINGSFÖRSÖK I STRÅSÄD.

Då resultaten av 1947—48 års betningsförsök med stråsäd nu äro klara, lämnas här i stora drag en redogörelse för dessa. Till en början kan påpekas, att höstsädesförsöken fingo en dålig start på grund av den torra hösten 1947. Så t. ex. måste 2 försök (s. k. utplockningsförsök) vid Nyckelby

kasseras, vidare utvintrade ett rågförsök vid Vassbo helt. Vårsädesförsöken blevo däremot i regel bättre, ehuru även här en del ogynsamma faktorer verkade störande.

Försök i höstvete 1947—48.

Tabell 1. Höstvete. Medeltal av 4 försök.

Behandling	Kärnan pr ha.		Stinksot pr 10 m².	
	Kg	Rel.t	Antal	Rel.t
Obetat	4130	100,0	481,0	100,0
Uspulunpuder ... 200 g	4760	115,3	0,6	0,12
Panogén ... 200 ml	4830	116,9	0,6	0,12
Lunasan ... 200 g	4890	118,4	1,0	0,21
Semenon ... 200 g	4780	115,7	1,1	0,23
Aagrano ... 200 g	4640	112,3	1,2	0,25
Betoxin 61 ... 200 g	4890	118,4	1,3	0,27
Agrosan GN ... 200 g	4750	115,1	1,3	0,27
Certosan ... 200 g	4750	115,1	4,4	0,91
Abavit torrb. ... 200 g	4890	118,4	9,9	2,06
Phygon ... 200 g	4880	118,2	2,6	0,54
Cuprocide ... 200 g	4810	116,5	3,1	0,64
Spergon ... 200 g	4920	119,1	11,7	2,43
Medelfel	± 73		± 45,7	

Jämfört med obetat visar betningen i genomsnitt ett mycket gott resultat. Några skillnader av betydelse finnas icke mellan de olika preparaten vad kärnskörden angår. Kvicksilvermedlen liksom de kvicksilverfria preparaten (Phygon, Cyprocide, Spergon) ha lämnat i stort sett samma resultat, vilket står i samband med att effekten mot stinksoten över lag varit god och snömögelangreppet ringa. Abavit torrb. visade dock en för stinksot relativt hög restsmitta. Utsädet var infekterat med 0,5 stinksotsporer pr kg. Man skulle tro, att stinksot är en sjukdom på avskrivning, då den synnerligen lätt kan bekämpas. Men ändå händer det, att prov på stinksotssmittat vete inkommer och med en sotfrekvens, som t. o. m. överstigit den av oss med konst framkallade.

Försöken med höstråg lämnade flera intressanta resultat. Utsädet var naturligt smittat med c:a 70 % Fusarium (snömögel). Till följd härav blev såväl uppkomst som övervintring beroende av betningsmedlens fungicida förmåga samt även av i vad mån betingelserna för restsmittans sprid-

ning blev goda. I ifrågavarande försök torde *groddfusariosen* ha spelat den största rollen.

Försök i höstråg 1947—48.

Tabell 2. Höstråg.

Behandling	Nyckelby.			Ölvingstorp.			Åkarp.	
	Kärna.		Be-stånd.	Kärna.		Be-stånd.	Kärna.	
	Kg	Rel.t		Kg	Rel.t		Kg	Rel.t
Obetat	1695	100,0	2,2	1670	100,0	2,0	4640	100,0
Aagrano .... 200 g	3270	192,9	7,3	3520	210,8	9,4	6060	130,6
Uspulunpuder .... 200 g	3620	213,6	6,8	3245	194,3	8,9	5840	125,9
Betoxin 61 .... 200 g	3240	191,2	6,8	3670	219,8	9,2	5530	119,2
Panogén .... 200 ml	3065	180,8	7,3	3475	208,1	9,6	5805	125,1
Agrosan GN .... 200 g	2770	163,4	6,3	3520	210,8	6,8	5625	121,2
Certosan .... 200 g	3215	189,7	5,0	2880	172,5	5,2	5650	121,8
Semenon .... 200 g	3085	182,0	6,5	3020	180,8	5,8	5460	117,7
Lunasan .... 200 g	2695	159,0	6,3	3185	190,7	7,0	5660	122,0
Abavit torrb. .... 200 g	1530	90,3	3,8	1900	113,8	1,2	5385	116,1
Phygon .... 200 g	1595	94,1	3,0	1930	115,6	3,0	5350	115,3
Cuprocide .... 200 g	1680	99,1	4,2	1765	105,7	2,2	5620	121,1
Spergon .... 200 g	1290	76,1	2,7	1800	107,8	1,2	4960	106,9
Hormotan 200 kg .... 200 g	2010	118,6	3,5	—	—	—	6015	129,6
» 160 kg .... 200 g	2195	129,5	5,5	—	—	—	5195	112,0
» 120 kg .... 200 g	2735	161,4	4,2	—	—	—	—	—
Medelfel	±658			±235			±371	

Beståndet graderades i 10-gradig skala, men endast efter övervintringen, då uppkomsten blev starkt försenad, och allför ojämn för att en bedömning på hösten skulle ge pålitligt resultat. Som av tabell 2 framgår, var beståndet hos obetat svagt, men även mellan de olika betade leden finnas stora skillnader. I genomsnitt ligga kvicksilverpreparaten bättre än de kvicksilverfria. Av de förra visade Panogén, Betoxin 61 och Aagrano samt det gamla Uspulunpudret (U. T. 1875 b) bästa utvecklingen och i samband därmed ett bättre skördeutfall. I Nyckelbyförsöket prövades det nya betningsmedlet Hormotan, varvid även olika såmängder användes (i övrigt såddes 200 kg/ha). Lägsta såmängden gav bättre resultat än de båda högre. Av dessa resultat kan man emellertid ej draga några positiva slutsatser angående Hormotan som tillväxtbefrämjande medel. Här föreliggande resultat bero nog mera på en kraftigare bestockning orsakad av det glesare beståndet. I Åkarpsförsöket visade den mindre såmängden ett lägre utfall

än den normala. Men här fingo snömöglet och groddfusariosen över huvud taget icke någon förödande verkan.

När man har att göra med utsäden med så hög smittgrad som det här varit fråga om, måste en del restsmitta bli kvar och åstadkomma en del skador. Preparat med mindre fungicida kvicksilverföreningar urskiljas då från de mera högeffektiva. I fråga om de s. k. giftfria medlen, ha dessa t. o. m. utfallit sämre än obetat, sannolikt beroende på det något tätare beståndet, vilket i sin tur befordrat spridningen av svampen. Hur därmed än förhåller sig ha dessa rågförsök visat, vad man kan åstadkomma genom att beta ett praktiskt taget omöjligt utsäde.

Försök i korn 1948.

Tabell 3. Korn 1948. Medeltal av 4 försök.

Behandling		Kärna.		Strimsjuka pr 10 m².	
		Kg	Rel.t	Antal	Rel.t
Obetat		3315	100,0	55,3	100,0
Betoxin F	200 ml	3660	110,4	0,2	0,36
Panogén	200 ml	3585	108,1	0,05	0,09
Agrosan GN	200 g	3570	107,7	0,5	0,90
Hormotan 200 kg	200 g	3560	107,4	2,0	3,62
Abavit torrb.	200 g	3555	107,2	3,5	6,33
Aagrano	200 g	3525	106,3	0,1	0,18
Betoxin 61	200 g	3500	105,6	0,2	0,36
Lunasan	200 g	3480	105,0	0,3	0,54
Certosan	200 g	3445	103,9	0,4	0,72
Medelfel		± 49		± 5,0	

I genomsnitt lämnade kornförsöken (tabell 3), vad kärnskörden angår, ett relativt gott utslag för betningen, varvid de flytande preparaten voro något bättre än pudermedlen. Effekten mot strimsjukan var i flertalet fall mycket god, endast Abavit torrb. och Hormotan skilja sig från övriga. I ett försök vid Nyckelby prövades Hormotan i olika såmängder, varvid följande resultat erhöllos: obetat 3570 kg, Hormotan (200 kg) 3940 kg, Hormotan (160 kg) 3210 kg och Hormotan (120 kg) 3180 kg. Som synes lägre skördeutfall med sjunkande såmängd.

Försök i havre 1948.

I försöken (tabell 4) användes 2 olika utsäden, i ena serien på 4 försök vårt gamla och i Nyckelbyförsöket ett nytt för havreflygsot mera mottagligt. I båda fallen förelåg naturlig infektion.

Försöksserien lämnade i de flesta fall en lägre kärnskörd efter betningen. Orsaken är, som provgroningarna visade, att detta utsäde var i hög grad

Tabell 4. Havre 1948.

Behandling	Medeltal av 4 försök.				Nyckelby.			
	Kärna.		Flygsot pr 10 m².		Kärna.		Flygsot pr 10 m².	
	Kg	Rel.t	Antal	Rel.t	Kg	Rel.t	Antal	Rel.t
Obetat	2775	100,0	20,7	100,0	3330	100,0	447,0	100,0
Agrosan GN ... 300 g	2860	103,1	3,5	16,9	3930	118,0	11,0	1,82
Betoxin 61 ... 300 g	2825	101,8	0,7	3,38	4470	134,2	1,2	0,20
Abavit torrb. ... 300 g	2810	101,3	11,8	57,0	3895	117,0	285,2	47,3
Certosan ... 300 g	2760	99,5	3,8	18,4	4230	127,0	17,5	2,90
Lunasan ... 300 g	2745	98,9	1,3	6,28	4255	127,8	5,0	0,83
Hormotan 200 kg ... 300 g	2730	98,4	7,7	37,7	3700	111,1	211,8	35,1
Betoxin F ... 300 ml	2670	96,2	0,2	0,97	3875	116,4	2,2	0,36
Panogén ... 300 ml	2670	92,2	0,7	3,38	3840	115,3	1,2	0,20
Aagrano ... 300 g	2655	96,7	0,2	0,97	4210	126,4	0,8	0,13
Hormotan 160 kg ... 300 g	1960	70,6	1,4	6,76	3675	110,4	101,5	16,8
	±62		±2,1		±241		±19,2	

känsligt för betningsmedlen, troligen till följd av för hög vattenhalt under lagringen. I Nyckelbyförsöket erhölls ett betydligt bättre utslag.

Som synes finnas mycket stora skillnader i effekten mot havreflygsotet. Aagrano, Panogén, Betoxin 61 och Betoxin F och även Lunasan ligga i särklass.

I ett annat försök med samma utsäde som i Nyckelbyförsöket erhöllos de i tabell 5 angivna resultaten. Som av dessa framgår, ha flertalet kvicksilverpreparat lämnat tillfredsställande effekt. Endast Hormotan, Semenon och Abavit torrb. ligga betydligt sämre till. Av de s. k. giftfria betningsmedlen är Phygon det klart bästa. Övriga stå långt efter de bättre kvicksilverpreparaten.

1947—48 års betningsförsök med höst- och vårsäd ha i flertalet fall givit goda utslag. Av nyare kvicksilverpreparat är Aagrano av allt att döma det bästa och kan ställas i klass med Panogén och Betoxinpreparaten. Hormotan har, särskilt vad havreförsöken visa, icke på långt när den fungicida effekt, som önskvärt vore. Vad på dess tillväxtbefrämjande egenskaper ankommer, är det svårt att avge några bestämda uttalanden; endast i fråga om höstrågen ha vissa positiva resultat erhållits, för övriga sädesslag ha utslagen gått i negativ riktning. Några såmängdsförsök med andra betnings-

Tabell 5. Utplockningsförsök i havre 1948. Flygsot.

Behandling	Antal	Rel.t	Behandling	Antal	Rel.t
Obetat	245,0	100,0	Certosan ... 300 g	7,0	2,86
Panogén ... 300 ml	0	0	Betoxin F 0,2 % 15 min. ...	11,3	4,61
Betoxin F ... 300 ml	0	0	Hormotan ... 300 g	42,0	17,1
Betoxin 61 ... 300 g	0,5	0,20	Semenon ... 300 g	70,0	28,6
Uspulunpuder ... 300 g	0,5	0,20	Abavit torrb. ... 300 g	82,5	33,7
Lunasan 1,04 % Hg ... 300 g	0,8	0,33	Phygon ... 300 g	9,8	4,00
Aagrano ... 300 g	0,8	0,33	Spergon ... 300 g	56,5	23,1
Lunasan 0,54 % Hg ... 300 g	1,3	0,53	Fermate ... 300 g	106,8	43,6
Sublimatformalin 0,1 % ...	2,3	0,94	Zerlate ... 300 g	109,3	44,6
Agrosan GN ... 300 g	4,3	1,76	Anticarie SD ... 300 g	156,0	63,7
Betoxin F 0,1 % 30 min. ...	6,8	2,78			

medelstyper ha icke kunnat utföras, varför direkta jämförelser saknas. Troligen är det svårt att i fältförsök av vårt slag få fram resultat, som helt kunna hänföras till hormonverkan, då den mindre såtätheten i sig själv bör leda till bättre trivsel för plantorna. Vad speciellt hösträgen angår, bör ett glesare bestånd vara till fördel, då med skäl kan antagas, att spridningen av den oundvikliga restsmittan måste försvåras. Ett svagt snömögelangrepp i ett tjockt bestånd är därför ibland mera till nytta än skada.

FOLKE ANDRÉN.

KONTROLLSTIFTELSE FÖR BEKÄMPNINGSMEDEL.

Behovet av offentlig kontroll av växtskyddsmedel m. m. har länge varit känt och omvittnat. År 1933 ingick styrelsen för Statens växtskyddsanstalt till Kungl. Maj:t med framställning om lagbestämmelser rörande handeln med sådana medel. Resultatet blev tills vidare endast vissa föreskrifter angående användandet av vissa gifter av första klassen för växtskyddsändamål. Efter förnyad framställning från växtskyddsanstalten, till vilken bland andra Sveriges pomologiska förening anslöt sig, följde ett långvarigt remissförfarande med skarpa brytningar mellan olika åsiktsriktningar. Sedan frågan genom motioner i båda kamrarna dragits inför riksdagen, beslöt denna 1947 att hos Kungl. Maj:t anhålla om utredning angående kvalitetskontroll av sådana preparat, som avse bekämpandet av växt- och djurparasiter, skadedjur och ogräs, samt förslag till lag angående handeln med dylika preparat. Kungl. Maj:t uppdrog åt 1946 års utredning rörande kvalitetsforskning och konsumentupplysning att taga frågan under övervägande vid utredningsuppdragets fullgörande, och i januari 1948 avgav

utredningen ett förslag till kungörelse angående *registrering* av växtskyddsmedel.

Detta förslag har skarpt kritiserats av flera remissinstanser. Växtskyddsanstaltens styrelse framhöll sålunda att en registrering utan föregående kvalitetsprövning snarare skulle bli till skada än till gagn, då en stor del av allmänheten skulle uppfatta registreringsmärket som en garanti för god kvalitet. Det tidigare yrkandet om obligatorisk prövning av alla saluförda växtskyddsmedel vidhölls. Å andra sidan har det bland den kemiska industriens och kemikaliehandelns representanter försports en stark motvilja mot statlig kontroll. Det har talats om förmyndarskap, och t. o. m. har det i tid och otid nyttjade slagordet Krångelsverige tagits i bruk i detta sammanhang. Under sådana förhållanden torde utsikterna för en snar lösning genom statligt ingripande vara rätt små.

Emellertid ha möjligheterna att på andra vägar komma till ett antagbart resultat sonderats och på senare tid lett till ett resultat, på vilket man kan ställa vissa förhoppningar. På initiativ av av den år 1947 bildade Föreningen Bekämpningsmedels-Leverantörer (BML) har grundats en stiftelse, Stiftelsen Kontrollmärkning av Bekämpningsmedel (SKB), som har till uppgift att verka för sunda och lojala metoder vid försäljning av s. k. bekämpningsmedel, till vilka utom växtskyddsmedel även räknas medel mot ogräs, mal- och flugmedel, råttutrotningsmedel, träkonserveringsmedel m. m. För detta ändamål anordnar stiftelsen en frivillig kontroll av såväl bekämpningsmedlens kvalitet som reklamen för desamma. Avsikten är att leverantör, som fått sitt preparat och sin reklam godkända av stiftelsen, skall äga rätt att vid försäljning av preparatet använda ett särskilt kontrollmärke, vilket är avsett att för förbrukarna utgöra en garanti.

Stiftelsens förnämsta organ är dess granskningsnämnd, som nyligen konstituerats under ordförandeskap av justitierådet N. Gärde. Medlemmar av granskningsnämnden äro en representant (med personlig suppleant) för var och en av Statens växtskyddsanstalt, Statens Institut för Folkhälsan, Statens Jordbruksförsök, Statens Provningsanstalt, Sveriges Industriförbund, Sveriges Köpmannaförbund och Svenska Reklamförbundet samt två representanter för Föreningen Bekämpningsmedels-Leverantörer.

Stiftelsens löpande angelägenheter handhavas av en Granskningsbyrå, som till föreståndare erhållit förste assistenten vid Statens växtskyddsanstalt, fil. mag. B. Tunblad.

För att en leverantör skall få rätt att för viss vara använda kontrollmärket, fordras, att varans egenskaper dokumenteras på ett sådant sätt, att den med skäl kan antagas vara verksam för det uppgivna ändamålet. Vidare krävs, att leverantören till nämnden avger en skriftlig försäkran, att reklamen för varan och försäljningen i övrigt skall bedrivas på ett sätt, som överensstämmer med stiftelsens syften.

Det blir Granskningsbyrån, som skall pröva ansökningarna från leverantörer om rätt att använda stiftelsens kontrollmärke, och vidare skall byrån följa och övervaka annonsering och i möjligaste mån även annan reklam för bekämpningsmedel. Skulle byrån finna, att en leverantör, som erhållit rätt att använda kontrollmärket, på ett eller annat sätt åsidosätter sina förpliktelser, är byrån skyldig att rapportera detta för Granskningsnämnden, som äger tilldela leverantören varning, eller — i svårare fall — fråntaga honom rätten att i fortsättningen använda kontrollmärket. Ett ytterligare påtryckningsmedel mot eventuella illojola leverantörer har nämnden i möjligheten att låta offentliggöra sina beslut.

Stiftelsen har självfallet inte sådana resurser, att den själv kan utföra de kemiska, biologiska eller andra prövningar av olika medel, som erfordras, utan man får därvid lita till de statliga prövningsanstalter, som redan finnas, i första hand alltså Statens Växtskyddsanstalt, Statens Institut för Folkhälsan och Statens Provningsanstalt.

För att stiftelsen skall kunna nå det resultat, som densamma syftar till, fordras givetvis en medverkan även av detaljhandeln. Det är ju som bekant i första hand färg- och lanthandeln, som omhänderhar detaljförsäljningen av bekämpningsmedel. De köpmannaorganisationer, som i främsta rummet beröras, äro därför Sveriges Färghandlares Riksförbund och Sveriges Speceri- och Lanthandlareförbund, och dessa organisationer ha förklarat sig beredda att lämna sin medverkan på det sättet, att organisationerna skulle rekommendera detaljhandlarna att företrädesvis saluhålla kontrollmärkta preparat. Vidare kommer stiftelsen att genom pressen, av naturliga skäl i första hand fackpressen, genom radio och även på andra sätt bedriva upplysning om stiftelsen och dess kontrollerande verksamhet.

Det kan självfallet tänkas, att ett eller annat företag inom bekämpningsmedelsbranschen icke kommer att begagna sig av möjligheten att få sina preparat kontrollmärkta på det sätt, som här redogjorts för. Genom inrättandet av den ifrågavarande stiftelsen, har man emellertid givit varje förbrukare möjlighet att skaffa sig ett preparat, som han kan lita på och med förtroende använda.

TH. LINDFORS.

PARASITÄRA GRÖNALGER PÅ VÄXTHUSKULTURER.

I »Trädgårdsvärlden» nr 6 för den 9 februari 1948 har BJÖRN PALM en uppsats om »En exotisk sjukdom på *Anthurium*». Han omtalar där en sjukdom förorsakad av en parasitär grönalg, en art av släktet *Phyllobium*. Parasitära grönalger äro ej så ovanliga i tropiska trakter, såsom han omtalar, men sådana finnas även i Europa, ehuru ej på några av våra vanliga

kulturväxter. I tempererade trakter tyckas de framför allt hålla sig till vattenväxter och arter som trivas på fuktiga platser.

Med anledning av PALMS meddelande vill jag emellertid nämna, att det ej är det första exemplet här i landet på detta slag av sjukdomar. I september 1934 inkom till Växtskyddsanstalten från en handelsträdgård i Hälsingborg ett prov, en planta av *Poinsettia pulcherrima*, som företedde ljusare fläckar på bladen. På undersidan av dessa fläckar visade sig att det fanns ett grönt överdrag av en alg, som även växte in i bladvävnaden. Enligt uppgift från insändaren växte de angripna plantorna sämre än de friska och bladen gulnade. På den insända plantan vissnade de angripna bladen och föllo av rätt snart, så att materialet gick till spillo, innan algen i fråga kunde med säkerhet bestämmas. Någon ytterligare undersökning av denna märkliga parasit kunde ej göras, men i detta fall syntes det röra sig om en art, som i typen närmast liknade släktet *Cephaleuros*.

Sådana sjukdomar som dessa kunna ju utom i tropiska områden mycket väl tänkas förekomma i varmhus, där tillräckligt gynnsamma förhållanden i fråga om temperatur och fuktighet kunna råda. Några farligare sjukdomar här hos oss rör det sig i varje fall ej om, såsom PALM påpekar, men tillfälligtvis kan ju ett uppträdande vare sig på de nämnda växterna eller andra varmhusväxter tänkas bli besvärligt genom att en stor del av plantorna i en kultur kunna angripas och värdet av dem därigenom sänkas. I det nämnda fallet torde skadan ej varit så stor, då inget vidare hördes från insändaren.

H. EKSTRAND.

FÖRGIFTNINGAR GENOM ALKYLKVICKSILVERHALTIGA BETNINGSMEDEL.

Av docent Axel Ahlmark, yrkesmedicinska undersöknings- och forskningscentralen, Karolinska sjukhuset, Stockholm, har denna artikel benäget ställts till förfogande. *Redaktionen.*

Under de senaste åren har ett antal allvarliga förgiftningsfall orsakade av alkylkvicksilverhaltiga betningsmedel inträffat och det kan därför vara på sin plats att här något närmare redogöra för denna risk.

Först några ord om de sjukliga förändringar, som kunna uppträda hos personer som syssla med alkylkvicksilverföreningar. Dessa visa sig huvudsakligen dels i en lokal påverkan på hud och slemhinnor, vilka komma i kontakt med föreningarna, dels i allmänna symptom som uppträda efter det ämnena upptagits av kroppen. Till den förra gruppen hör en rodnad och värmekänsla i huden som kan inträffa efter en stunds kontakt med ett mera koncentrerat preparat, vilket tillstånd efter något dygn kan övergå i blåsbildning. Mindre koncentrerade lösningar av kvicksilverpreparaten — så som de t. ex. förekomma i betningsmedlen — kunna efter någon tids

användning förorsaka eksem. Slemhinnorna i näsa, mun och svalg påverkas vid exposition för alkylkvicksilverföreningar ofta så att de kännas torra och medföra en känsla av stickningar.

Då alkylkvicksilver upptages i kroppen kan det ge anledning till såväl akuta som kroniska förgiftningar. De akuta förgiftningarna, av vilka ett flertal beskrivits i litteraturen i samband med betning och handsådd av utsäde, yttra sig med kraftig allmän sjukdomskänsla, trötthet och ofta buksmärtor. Därtill kunna olika symptom från skilda organ och organsystem tillstöta, beroende på vilken kvicksilverförening som orsakat tillståndet och på hur stor dos av medlet som inkommit i kroppen. I regel synes dessa akuta förgiftningar läka utan men. En kronisk förgiftning säges inträda när en person under en längre tid varit utsatt för ett ämne i så låg dos att den icke medfört några akuta förgiftningssymptom vid de enstaka expositionstillfällena. Även vid alkylkvicksilverexposition inträffa sådana förgiftningar. Sjukdomsbilden domineras av nervsymptom av olika typ, som kunna medföra talrubbningar och svårighet att gå. I vissa fall inträda syn- och hörselförändringar och ibland svåra psykiska sjukdomstillstånd, i samband med vilka döden kan inträffa. Symptom på förgiftning kunna uppträda flera månader efter det den skadliga expositionen upphört. Symptomen vid den kroniska förgiftningen äro icke typiska endast för denna sjukdom utan kunna förekomma vid många andra sjukdomstillstånd, t. ex. hjärninflammation, hjärntumör och vid hysteri, vilket medför stora svårigheter vid diagnosticerandet av förgiftningen. Har emellertid misstanken på förgiftning väckts, brukar diagnosen vara relativt enkel att fastställa, varvid hänsyn tages till förefintlig exposition, urinanalys av kvicksilver m. m.

I vårt land har som ovan framhållits under de senaste åren inträffat en rad förgiftningsfall i olika verksamheter. Åtminstone ett fall av hudåkomma i samband med laboratoriearbete med metylkvicksilver är känt av förf.; dessutom äro flera akuta förgiftningsbilder i samband med laboratoriearbete beskrivna av doktorerna *Lundgren* och *Swensson* (Nord. Hyg. Tidskrift: 1948, 29, 1). Kroniska förgiftningsfall i vårt land ha beskrivits av *Herner* (Nord. Med.: 1945:26:833), *Lundgren* och *Swensson*, av *Ahlmark* (Brit. J. Industr. Med.: 1948, 5, 117) samt av *Ahlborg* och *Ahlmark* (Medicinska riksstämman 1948). De viktigaste av dessa fall härstamma från en fabrik för framställning av betningsmedel, från ett sågverk vid vilket ett alkylkvicksilverhaltigt träimpregneringsmedel användes, från en betningsfirma samt från en frökontrollanstalt. Vidare har ett allvarligt fall inträffat hos en lantbrukare som för hand sått 1.500 kg betad säd. Enligt vad jag under hand erfarit från yrkeshygieniska avdelningen vid statens institut för folkhälsan har på sistone dessutom inträffat, att personer som under en längre tid förtärt mjöl från betat utsäde fått allvarliga symptom på kronisk förgiftning. Såvitt det är förf. bekant har av de hittills beskrivna fallen i vårt land tvenne förlöpt dödligt, andra ha medfört invaliditet.

För att förebygga förgiftningar av här beskrivna slag har man vid tillverkning av alkylkvicksilverföreningar att vidtaga mycket stränga allmänna och personliga hygieniska försiktighetsmått. Vid betning av utsäde med kvicksilverhaltiga medel måste förhindras att damm och ångor på betningsplatser och magasin för förvaring av betat utsäde inandas, och man måste undvika att betningsmedlet kommer i kontakt med huden. En noggrann personlig hygien är vidare av stor vikt. Närmare detaljer om hur förgiftningar skall förhindras vid betningsapparater och i magasin m. m. har utfärdats av yrkesinspektionens chefsmyndighet i maj 1945. En P. M. rörande dessa åtgärder kan erhållas från kungl. arbetarskyddsstyrelsen. I vissa fall kan det vara ändamålsenligt att komplettera den tekniska profylaxen med en medicinsk kontroll av den exponerade personalen, varvid analys på kvicksilver i urinen utgör en viktig del av undersökningen. Att betad säd kommer till användning som människoföda är givetvis synnerligen riskabelt, och det är också förbjudet. För att undvika förväxling är det bl. a. fastställt i giftstadgan, att betad säd genom färgning skall skilja sig från obetad. De i vårt land f. n. använda färgerna synas emellertid icke giva en tillräcklig färgskillnad.

Som ovan framhållits ha ett icke oväsentligt antal förgiftningar i arbete med kvicksilverhaltiga betningsmedel beskrivits i vårt land varav tvenne med dödlig utgång. Man torde icke vara alltför pessimistisk om man förutsätter att dessutom ytterligare förgiftningsfall, som icke diagnosticerats som sådana, inträffat. Symptomen äro ju icke specifika och förgiftningen kan lätt förväxlas med vissa andra, betydligt vanligare sjukdomar. Det är sålunda av den allra största betydelse att alla rimliga försiktighetsmått vidtagas för att förhindra att nya fall inträffa.

AXEL AHLMARK.

Statens växtskyddsanstalt lämnar *kostnadsfritt upplysningar* och *råd* beträffande de odlade växternas sjukdomar och parasiter inom växt- och djurvärlden samt rörande bekämpningsmedel, besprutningsredskap m. m. Den utgiver tre publikationer: MEDDELANDEN, FLYGBLAD och VÄXTSKYDDSNOTISER. Samtliga utdelas gratis till institutioner, bibliotek, skolor m. fl. Enskilda personer erhålla flygbladen i enstaka exemplar gratis; till anstaltens självkostnadspris erhålla de flygblad i större antal samt, oberoende av antal, övriga publikationer. Växtskyddsnotiser utkommer som tidskrift med f. n. 6 häften om året, och priset per årgång är 2:— kr.; enstaka häften utlämnas ej; av vissa uppsatser finnas dock särtryck som utlämnas på samma villkor som flygbladen.

Anstaltens adress är:

STATENS VÄXTSKYDDSANSTALT, STOCKHOLM 19.

Emil Kihlströms Tryckeri A.-B. Stockholm 1949

34340